第４講
自然環境に関する論述問題（２）

［４－１］

気候，農業，土壌は論述問題としては非常に出題率が高く，さらに記述するべき内容が決まっているので，得点源になりやすいジャンルです。それぞれの気候帯，農牧業区分，土壌について説明できるようにしておきましょう。

設問Ａは気候に関する問題ですが，これはそのまま気候区分についての説明を記述すれば得点になります。非常にわかりやすい問題ですね。

「気候は緯度の影響を強く受ける」とあります。要するに赤道低圧帯や中緯度高圧帯，偏西風帯といった気圧帯や恒常風によって気候が決定づけられることを意味しています。図中のａとｂはいずれも緯度10°付近に位置し，この緯度帯に特徴的な気候がみられるはずです。

ただ，ちょっと気をつけてくださいね。あなたがもし十分な知識があって，両地点の気候区分について「サバナ気候」であることがわかり，この気候に関して例えば「疎林と長草草原がみられる」というような説明をするならば，それはちょっと考えが浅いということになります。本問の場合，問題文において緯度と気候との関係が強調されているわけですから，やはり気圧帯の季節的な移動について論述することが求められているのではないかと深読みしてください。

そのことさえ意識できれば，解答は容易でしょう。雨季と乾季が生じるシステムについて，赤道低圧帯や中緯度高圧帯の影響をふまえて，説明してください。なお，サバナ気候の説明においては，いわゆる夏を「高日季」，冬を「低日季」とするのが普通ですので，よかったらこの言葉も使ってください。この緯度帯においては冬であっても気温が高いので，冬という言葉をそのまま使ってしまうと違和感があるのです。

ただし，本問には別のアプローチもありますので紹介しておきますね。私が意識したのは，上でも説明したように「緯度の影響」と「共通にみられる気候の特徴」なのです。よって，両地点の気候について気圧帯の移動によってまとめて説明してしまいました。でも，みなさんの中にはこれに異議を唱える人もいますよね。

そう，解釈によっては上のことは必ずしも言えないのです。

問題となるのはａです。東南アジアを含む湿潤アジアにおいて降水量の変化に大きな影響を与える最大の要因は「モンスーン（季節風）」なのです。文字数が限られているので詳しい説明は不可能なのですが，ａ地点の雨季と乾季の生じる理由として「季節風」に触れてもいいかもしれません。なお，東南アジアの場合は東アジア（夏は南東季節風，冬は北西季節風），南アジア（夏は南西季節風，冬は北東季節風）のように季節風の風向を明確に記すことが困難です。よってここは，例えば「海洋からの季節風」，「大陸からの季節風」などのようにあえて方向を書かないで表現することをお勧めします。模範解答ではこれについては触れていませんが，各自で工夫してみてください。

さらに設問Ｂです。設問Ａではａとｂの共通点を記述することを求められましたが，こちらでは相違点について説明することが求められています。字数制限は90字と増えていますが，一つの地点あたりの文字数は40字程度となり，むしろよりシンプルな解答をする必要があります。

ａはメコン川のデルタ地帯です。農牧業区分でいえば，アジア式稲作農業でしょうか。アジア式稲作農業は，集約的稲作農業，自給的稲作農業ともいい，また「稲作」を「米作」としても構いません。「自給的」，「集約的」，「家族中心の零細経営的」などといった定番の農業キーワードをうまく組み合わせて文章を組み立ててください。もちろん，水田が開かれている土地の特徴として「沖積平野」というキーワードも含めてくださいね。

さらにｂはブラジル中部です。「大農園」というキーワードからこちらは「プランテーション農業」と解釈することが可能でしょう。作物としてはサトウキビやカカオが適切です。コーヒーと間違える人がいるかも知れませんが，コーヒーの栽培地はブラジル高原南部であり，ｂの場所からは遠く離れています。ａと対照させるためにこちらも農業キーワードを必要なら使うべきですが，自給的の反対語として「商業的」（あるいはサトウキビについて「商品作物」とする）という言葉を使うと便利かも知れません。なお，集約的の反対は「粗放的」ですが，これはプランテーション農業においては該当しにくい言葉ですので不使用で構わないでしょう。家族中心の零細経営的については「企業的」が反対語となりますが，これについては「大規模」な農業経営であることを伝えておくのが上手い書き方です。南アメリカ大陸では「大土地所有制」による農場経営が一般的であり，この言葉を用いるのが適切でしょう。

設問Ｃは土壌の説明です。「熱帯地方のうち雨が多い地域の土壌」とありますが，一般的な熱帯の土壌として「ラトソル」を考えたらいいでしょう。温帯の土壌といえば褐色森林土なわけですが，これが比較的肥沃な土壌であるのに対し，ラトソルはやせています。これには熱帯特有の気候条件が重要な要素となっています。

一つ目は「高温」です。微生物の活動が活発となり，有機物の分解が速く進みすぎて，腐植が形成されにくいのです。二つ目は「多雨」です。栄養分が降雨によって流出してしまうのです。これ以外に地表面に酸化した金属（鉄やアルミニウム）が集積している（激しい降雨により土壌中の水溶性の部分が洗い流されてしまい，金属のみが残存する）という特徴もありますので，字数制限と相談しながら，これらの要素をうまく組み合わせて説明してください。

最後は設問Ｄです。こちらはある程度常識的な内容で構わないと思います。大河周辺には沖積平野が形成されやすく，平坦な地形が農耕に適すること，とくに水田耕作の場合は水を得ることが重要なのですが，そのためには河川周囲に耕地を設けることが都合がいいこと，洪水も頻繁に生じるものの，その度に上流から肥沃土が供給されることなどを，制限文字数に従って述べてみましょう。斜面に耕地を開いた場合には土壌流出や土壌侵食（アメリカ合衆国や中国の丘陵地ではこの環境問題が深刻ですね）の被害があるのですが，河川沿いの低地ならばその懸念はありません。文字数に余裕があれば，これについて言及してもいいでしょう。当たり前のことを当たり前に答える問題なのですが，かえって難しいでしょうか。

［４－２］

植生に関する問題もしばしば登場します。本問では熱帯林と冷帯林の違いが問われていますが，そもそもケッペンの気候区分が植生に基づくものであるだけに，気候区や気候区分と対応した植生の特徴には慣れておく必要があります。サバンナやステップ，ツンドラといったカタカナ言葉，さらに照葉樹や硬葉樹など特定の気候区分と結びつく植生など，簡単な文章で説明できるようにしておきましょう。

それでは，設問Ａからみていきます。まず（１）は植生に関する問題ですが，２

つの地域が対比的に取り上げられていますので，説明についてもやはり対比を意識して述べるべきでしょう。**a** は熱帯林です。「常緑広葉樹」の「硬木」が多く，「樹種は多様」となります。**b** は冷帯林です。「針葉樹」の「軟木」からなり，「樹種が少ない（純林）」ことに特徴があります。熱帯林には高級材が多く，冷帯林はパルプ材として利用されやすいのですが，そのことまで書こうとしたら文字数が足りないでしょうか。

さらに（**2**）ですが，明らかに明確な地域があるので，まずはそれを指摘することです。また問題文には「理由は２地域に共通であっても構わない」とありますので，その言葉に甘えてしまいましょう。説明も楽になりますし，とくに60字という字数制限を考えた場合，２つの事例を個別に書く余裕はないでしょう。「年平均流出量が少ない」つまり少雨となる原因について言及すれば大丈夫です。アフリカ北部やオーストラリアを取り上げ，「中緯度高圧帯」を原因とし，「下降気流」が卓越していることを述べたら十分でしょう。なお，本問では流出量の少なさの原因を説明することが求められており，「森林がないこと」すなわち乾燥の度合いが高いことについての理由は不要です。乾燥と少雨を同じものとして考えている人はいませんか？乾燥とは「降水量＜蒸発量」のバランスによるものであり，降水量だけが乾燥の理由にはならないのです。蒸発量が多いことすなわち気温が高いことも同じく重要な要素となるのです。ただし，上記のように本問では乾燥について言及することは不要ですし，気温の高さや蒸発量については必ずしも触れる必要はありません。一応意識しておいてくださいね。

（**3**）はちょっと変わった観点からの問いになります。年平均流出量が多いのですから，降水量の多い地域でしょう。しかし，それでありながら森林が少ないのですから，森林とは違った土地利用がなされているはずです。この土地利用の種類について見当がつけられたら解答は容易と思います。むしろ字数を埋めることの方が大変かと思いますので，工夫して文章を組み立ててみましょう。「人口密度」が問題を解くカギとなるはずです。インドや中国を考えればいいでしょう。

なお，別解としてフィリピン北部（ルソン島）やタイ内陸部を取り上げてみてもいいかなとは思っています。こちらは，輸出用の木材として熱帯林が広く伐採された地域なのです。もちろん木材の主な輸出先は日本です。統計でフィリピンやタイの国土総面積に占める森林の割合を調べておくといいでしょう。

［４－３］

森林を中心として，環境問題や土壌も含めた総合的な問題となっています。

問題Ａに取り掛かりましょう。まずは論述問題以外の正解を答えていきます。

（１）は「生物多様性条約」です。しばしば，希少な動植物の国際的取引を制限するワシントン条約と混同されますので，注意してくださいね。

（２）はＱです。コンゴ盆地には広く熱帯雨林がみられますが，その東側の限界はアフリカ地溝帯に沿う高原地帯の西麓です。

では論述問題に取り掛かってみましょう。最初に（３）について。バングラデシュは低地国です。ガンジス川・ブラマプトラ川水系のなす三角州に国土が乗り，海抜が１メートルに達しないような低湿地の面積が国土の１割にも達すると言われています。すっきりと，地球温暖化に伴う「海水面上昇」について答えればいいでしょう。地球温暖化については，サイクロンなど熱帯低気圧の規模が大きくなり，そのため高潮被害も大きくなるといったようなことも考えられなくはないのですが，文字数的にそこまでは答えられませんね。

さらに（４）について。それぞれ40字で答えるということなのですから，意識して異なった内容を書かないといけませんね。東南アジアにおいては，かつてフィリピンやタイで顕著だったように，日本向けの輸出用木材の伐採という問題があります。また，近年のインドネシアでは油ヤシのプランテーションが拡大しているのですが，これにより多くの熱帯雨林が失われています。これらについて整理して記述してください。沿岸域のマングローブ林がエビの養殖池として開発されることによる熱帯林の減少もありますが，字数的にこれに触れることは厳しいでしょうか。

南アメリカについては具体的にアマゾン低地における状況に言及すれば良いと思われます。アマゾン低地においては，カラジャス鉄山など鉱山の開発によって熱帯林が失われました。また，トランスアマゾンハイウェイなど道路（鉄道ではないので注意です）の建設も行われています。さらに熱帯林を切り開いて，多くの牧場や大農園が設けられています。ブラジルでは肉牛の飼育や，バイオエタノールの原料用のサトウキビ栽培が拡大しているのです。おおまかにこういった要因について，箇条書きに近いスタイルで書き並べていけば十分に及第点でしょう。

（５）では土壌に関する話題が問われています。熱帯雨林気候そのものは高温多雨という植物の生育に適した環境ではあるのですが，土壌の劣化がそうした植物の成長を妨げています。樹木が伐採され，裸地化した土壌からは激しい降雨によって表土が流出します。また，地表面に金属（酸化鉄や酸化アルミニウム）が集積することで表面が硬化し，植物が根を張ることが困難になりますが，これを「ラテライト化」という場合があります。ラテライト化については，風化作用が活発であることと結びつけて説明する必要があるのですが，入試地理レベルではそこまで詳しい理解は必要ないと思われます。単に「ラテライト化」あるいは「地表面に金属が集積」（正確には「残存」なのですが，この部分も入試レベルではこだわらなくて良いと思います）という表現を用いれば十分です。

問題Ｂに入ります。このように地形図を利用した問題もしばしば見受けられますね。東大や京大では出題率は高くないのですが，筑波大などでは必須のジャンルとなりますので，そうした大学を受験するみなさんは十分な対策をしておきましょう。

（６）ですが，人工林には建築材料として重要な針葉樹が植えられます。「相対的に新しい」ということは，天然林ではなく人工林を考えればよく，さらに建材として一般的な「スギ」や「ヒノキ」がこれに該当します。

（７）については一般的な内容を述べればいいでしょう。地形図問題では深い知識よりも，地形図を通して予想される，当たり前の内容が問われるケースが多々有ります。「この地域の産業」とは（６）からわかるように「林業」でしょうから，林業のためにこの道路が使用されることを想像し，その内容を具体的に示してください。行き止まりになっているということは，少なくとも他地域と結ばれた幹線道路ではないでしょうし，集落も周囲にみられないので生活道路でもないわけです。「植林」，「管理」，「運搬」など具体的な作業について述べてもいいですし，「林道」と言い切っても構いません。各自工夫してみましょう。

さらに，林業が「かかえている主要な問題」ですが，これについても奇をてらった内容ではなく，当たり前のことを確実に論述すれば大丈夫です。ただし，60字とやや字数が多いので，トピックは複数用意しましょう。一つは，林業自体が衰退していること。安価な輸入木材に押され木材の国内自給率は1960年代に比べ低下しています（木材の輸入は自由化されています）。もちろん木材伐採量その

ものも減少しているでしょうから，十分な管理が行き届かない荒れた森林が増えていくのです。さらに，農業も含めた第一次産業の一般的な問題点として，就業者の減少と高齢化があります。森林の管理も十分には行き届かなくなるでしょう。後継者不足という観点から取り上げてもいいかもしれません。これら，「当たり前」の内容をうまく組み合わせ，文章を仕上げてみて下さい。

〈*Note*〉

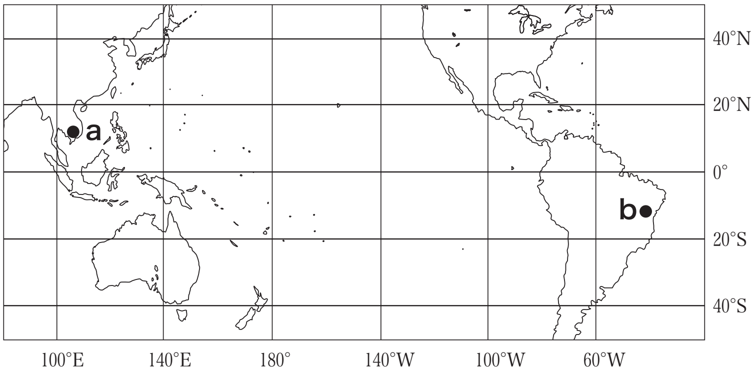
第４講　練習問題

［４－１］ 東大　1998年度・第１問

気候と農業および土壌と農業に関する以下の設問Ａ～Ｄに答えよ。解答は，解答用紙の(イ)欄を用い，設問ごとに改行し，設問記号をつけて記入せよ。

設問Ａ

気候は緯度の影響を強く受けるため，異なる大陸でも同じような緯度で類似した気候が出現することがある。図に示したａとｂに共通にみられる気候の特徴を60字以内で述べよ。



設問Ｂ

農業は気候の影響を強く受けるが，他の自然条件あるいは社会経済条件などの影響も大きいため，同様の気候を示す地域であっても農業のあり方が大きく異なることがある。図に示したａとｂにおける主要な農作物や農業形態の相違点について，下記の語をすべて用いて90字以内で述べよ。語句は繰り返し用いてもよいが，使用した箇所には下線を引くこと。

沖積平野　　大農園

土壌は人間にとってもっとも重要な資源のひとつであり，農業はこの資源を消費することで成り立ってきた。植物の成長に必要な養分は，岩石から供給され，いったん植物に吸収された後，腐植となって土壌中に蓄積される。土壌に蓄積された養分は，最終的に海洋に運搬され失われていく。

設問C

熱帯地方のうち雨が多い地域の土壌は，一般に温帯地方の土壌よりも肥沃度が低い。この理由を60字以内で述べよ。

設問D

洪水による災害の危険があるにもかかわらず，人間は大河のほとりで長期にわたって高い生産性を維持して農業を営んできた。この理由を60字以内で述べよ。

［４－２］　東大　2009年度・第１問

全球スケールおよび地域スケールの環境に関連する以下の設問Ａ～Ｂに答えなさい。解答は，解答用紙の(イ)欄を用い，設問・小問ごとに改行し，設問記号・小問番号をつけて記入しなさい。

設問Ａ

次の**図１**は，世界の森林の分布を示しており，色が濃い場所ほど森林が密である。続く**図２**は，世界の年平均流出量の分布を示す。流出量とは，降水量から蒸発散によって失われた分を差し引いた値である。なお，図中の実線は赤道であり，３本の破線は上から順に北極圏の南限(北極線)，北回帰線，南回帰線である。また，**図１**と**図２**の投影法は異なっている。これらの２つの図を見て，以下の小問に答えなさい。

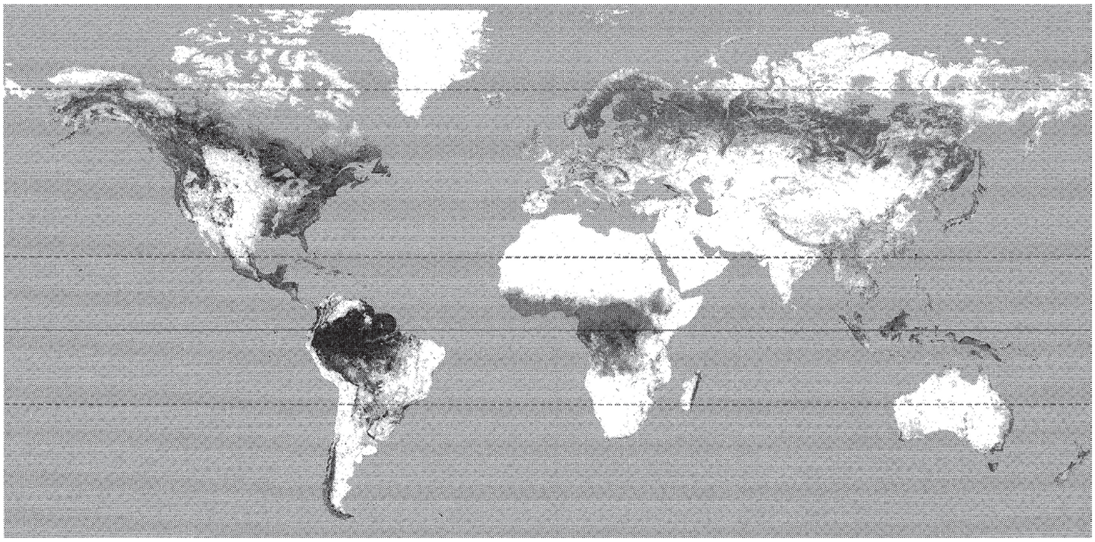


図１

世界の森林密度。
地球地図国際運営委員会事務局による。

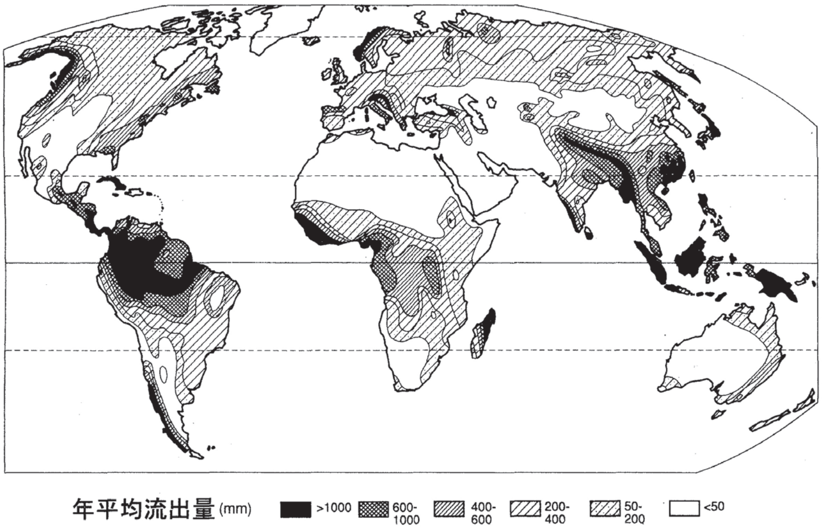


図２

Summerfield,M.A.1991.Global Geomorphologyによる。

（１）森林と年平均流出量がともに多い地域は，ａ）赤道付近，およびｂ）ユーラシア大陸と北米大陸の北部にまとまっている。ａ）とｂ）に分布する森林の名称と，両者の樹種の違いを，あわせて60字以内で述べなさい。

（２）森林がほとんどなく，年平均流出量が少ない地域がいくつか見られる。それらのうち，代表的な地域を北半球と南半球からそれぞれ１つ挙げ，それらの地域で年平均流出量が少ない理由とあわせて60字以内で述べなさい。理由は２地域に共通であっても構わない。

（３）年平均流出量が多く，森林が少ない地域がいくつか見られる。それらのうち，森林が少ない共通の理由を持つ代表的な地域を２つ挙げ，その理由とあわせて60字以内で述べなさい。

設問Ｂ（省略）

［４－３］ 京大　2012年度・第１問

次のＡ，Ｂに答えよ。解答はすべて所定の解答欄に記入せよ。字数制限のある問については，句読点を字数に含めよ。

Ａ　熱帯林に関する以下の文を読み，問(１)～(５)に答えよ。

熱帯林は高低さまざまな樹種から構成される森林であり，(ａ)貴重な動植物が生息する空間となっている。(ｂ)赤道を中心に広く分布する熱帯林は，世界の森林面積の半分近くを占めており，温室効果ガスを吸収することによって，(ｃ)地球温暖化を緩和する役割を担っている。このように地球に暮らす動植物にとって貴重な存在である熱帯林は，20世紀後半以降に急速に破壊されてきた。

図１は熱帯林を破壊する直接的な要因を，農牧業の開発によるもの(AGRO)，社会基盤の整備によるもの(INFRA)，木材の取得によるもの(WOOD)の３項目から整理したものである。**図１**からは，熱帯林が複合的な要因によって破壊されてきたことがわかるが，(ｄ)アジアと南アメリカでは要因に違いがみられる。(ｅ)いったん破壊された熱帯林の回復は難しく，持続可能な森林開発が課題となっている。

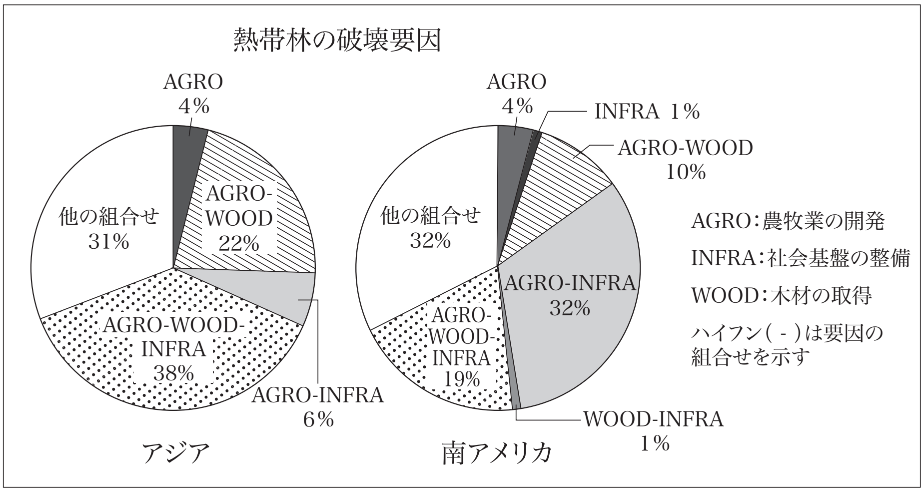


図１

資料：Geist and Lambin(2001)，*What Drives Tropical Deforestation ?*

問

(１)下線部(ａ)に関して，動植物の種の保全と持続可能な利用のために結ばれた国際条約の名称を答えよ。

（２）下線部（ｂ）に関して，次の**図２**中の**Ｐ**から**Ｓ**の線分のうち，アフリカ大陸における熱帯林の東限を示すものを１つ選び，記号で答えよ。

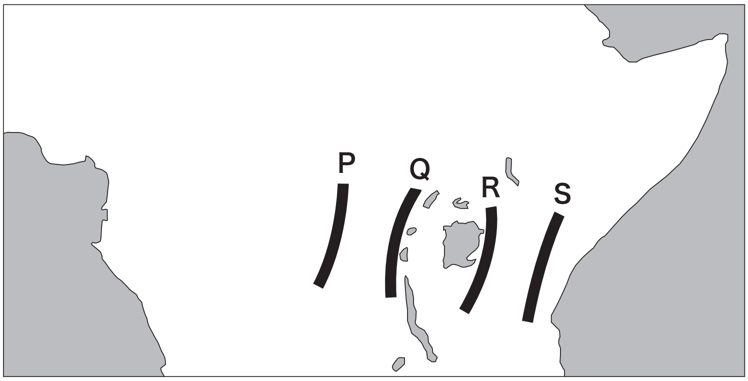


図2

（３）下線部（ｃ）に関して，バングラデシュで懸念されている地球温暖化の影響について，10字以内で述べよ。

（４）下線部（ｄ）に関して，アジアと南アメリカにおける熱帯林破壊の要因について，具体的な内容に言及しながら説明せよ。アジアについては解答欄①に，南アメリカについては解答欄②に，それぞれ40字以内で記せ。

（５）下線部（ｅ）に関して，熱帯林の回復を難しくする土壌の変化について，20字以内で述べよ。

Ｂ　下の地形図は紀伊山地のある地域を示している。これを見て，問（**６**）（**７**）に答えよ。

問

（６）この地域の森林植生は，形成の背景と時期が異なる２つの樹林から構成されている。このうち，相対的に新しい時期の樹林を代表する樹木の名称を１つ答えよ。

（７）図中にみられる行き止まりの車道は，この地域の産業においてどのように利用されているか。20字以内で述べよ（解答欄①）。また，日本においてその産業が一般にかかえている主要な問題は何か。60字以内で述べよ（解答欄②）。

〈*Note*〉

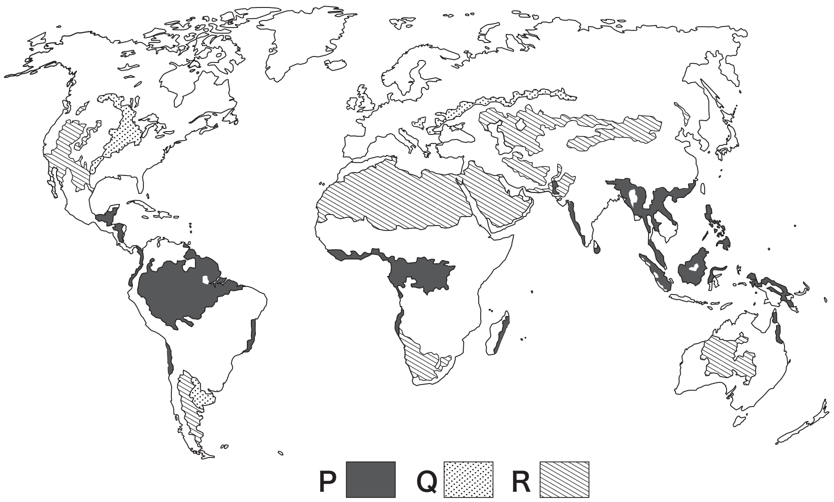
第４講　確認テスト

［１］　東大　2005年度・第１問

世界の植生および水資源に関する以下の設問Ａ～Ｂに答えよ。解答は，解答用紙の(イ)欄を使い，設問・小問ごとに改行し，設問記号・小問番号をつけて記入せよ。

設問Ａ

次の図は，世界の植生のうちから三つを選んで，その分布を示したものである。



図

（１）Ｐの分布域の植生の利用とその問題点について，60字以内で述べよ。

（２）Ｑの分布域とほぼ重なる地域において卓越する農業の特徴について，代表的な栽培作物名を一つあげて，60字以内で述べよ。

（３）Ｒに隣接する地域では，地球規模での，ある環境問題が深刻化している。その原因について，次の語句をすべて使用して，60字以内で述べよ。語句は繰り返し用いてもよいが，使用した箇所には下線を引くこと。

降水量　　農耕

設問Ｂ（省略）

第４講
練習問題・解答

［４－１］

設問Ａ
年間を通じて気温の高い気温年較差の小さい気候。高日季は赤道低圧帯などの影響で雨季，低日季は中緯度高圧帯などの影響で乾季。(60字)

設問Ｂ
ａは集約的稲作農業。家族中心の零細経営によって河川沿いの沖積平野で水田耕作が行われる。ｂはプランテーション農業。大土地所有制の下，大農園でサトウキビなどが単一栽培される。(85字)

設問Ｃ
激しい降水で栄養分が流出する。高温であるため，微生物の活動が活発で有機物の分解が速い。地表面に酸化した金属が集積する。(59字)

設問Ｄ
河川沿いには耕作に適した低平な土地が多く，水利も良い。洪水によって上流側から天然の肥沃土も供給される。(51字)

［４－２］

設問Ａ
（１）ａは熱帯雨林。多種類の常緑広葉樹からなる密林である。ｂはタイガ。単一の樹種からなる純林で針葉樹である。(51字)

（２）アフリカ北部とオーストラリア内陸部。中緯度高圧帯の影響によって降水量が少なく，気温が高いため蒸発量も多い。(53字)

（３）中国東部とインド北部。温暖で湿潤な気候がみられ，平坦な土地も多く，莫大な人口を支えるため広く耕地が開かれている。(56字)
(別解)ルソン島やタイ北部。豊かな森林地帯であったが，日本向けの輸出用木材の供出地として広く森林が伐採された。(51字)

［４－３］

（１）生物多様性条約

（２）Q

（３）海面上昇による水没。(10字)

（４）①　チークなど輸出用木材の伐採。油ヤシ栽培のためのプランテーションの造成。(35字)　②　道路の建設，鉄山など鉱山の開発。肉牛飼育用の放牧地，サトウキビ農園の造成。(37字)

（５）多雨による表土流出やラテライト化。(17字)

（６）スギ(ヒノキ)

（７）①　植林や森林管理，伐採など作業用の林道。(19字)　②　安価な外国材の輸入で国内林業が不振となり，伐採時期を過ぎた老木が増加。林業就業者が高齢化し，森林管理が十分に行われない。(60字)

第４講
確認テスト・解答と解説

［１］

設問Ａ

（１）薪炭材や用材としての利用，焼畑が行われる。熱帯林の減少と生態系の破壊，CO_2吸収量の減少による地球温暖化の進行。（56字）

（２）半乾燥気候の下，厚い腐植層を有する黒土が分布し，企業的穀物農業地帯となっている。大規模に商品作物として小麦が栽培される。（60字）

（３）降水量の減少を主たる原因とし，家畜の過放牧や過度の農耕，薪炭材の過剰な伐採などの影響もあり，砂漠化が進行している。（57字）

＜解説＞

（１）箇条書きにしてみました。今回は植生そのものの問題点なので，裸地化による土壌流出は取り上げていません。

（２）「企業的穀物農業」は必須です。ホイットルセー農牧業区分についてはいつでも書けるようにしておきましょう。これに加え，農業キーワードとして「商業的」という言葉を使いたかったのですが，うまく入らなかったので「商品作物」としています。「輸出用作物」という言い方でもよかったかもしれません。また字数に余裕があったので，土壌に関する説明を詳しくしてみました。

（３）砂漠化ですが，主な原因は「降水量の減少」，「気候の変動」です。そこに加えて「家畜の過放牧」，「過耕作」，「薪炭材の過剰な伐採」，「不適切な灌漑による塩害の発生」など砂漠化の人為的な原因を箇条書きで連ねます。字数があれば，過耕作の詳しい説明も入れたかったのですができませんでした。「連作」，「耕作不適地への耕地拡大」，「休耕期間の短縮」などが過耕作の具体例で，いずれも土壌

を劣化させます。